

DERWENT-ACC-NO: 1992-293100

DERWENT-WEEK: 199236

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Television receiver providing heart or  
circulation data  
- has remote measuring device and IR or  
ultrasonic  
transmission of measured data

INVENTOR: HAUCK, P

PRIORITY-DATA: 1991DE-4105035 (February 19, 1991)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
DE 4105035 A	August 27, 1992	N/A
005 A61B 005/02		
WO 9214397 A1	September 3, 1992	G
013 A61B 005/00		

INT-CL (IPC): A61B005/02, A61B005/04 , H04N004/262 , H04N005/445  
,  
H04Q009/00

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 4105035A

BASIC-ABSTRACT:

The television receiver (1) allows physiological data relating to the heart or the circulation to be displayed on the television screen. The physiological data is provided by a measuring device (2), which has an associated remote control device (4) for ultrasonic or IR transmission of the measured data to the television receiver (1).

Pref. the television receiver (1) contains a microprocessor for processing the data received from the measuring device (2), allowing its display on the screen in graphical format.

ADVANTAGE - Easily read display of physiological data.

is

----- KWIC -----

Title - TIX (1):

Television receiver providing heart or circulation data - has  
remote  
measuring device and IR or ultrasonic transmission of measured data

Standard Title Terms - TTX (1):

TELEVISION RECEIVE HEART CIRCULATE DATA REMOTE MEASURE DEVICE  
INFRARED  
ULTRASONIC TRANSMISSION MEASURE DATA



⑪ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 41 05 035 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**A 61 B 5/02**  
A 61 B 5/04  
H 04 N 5/445  
H 04 Q 9/00

②① Aktenzeichen: P 41 05 035.5  
②② Anmeldetag: 19. 2. 91  
④③ Offenlegungstag: 27. 8. 92

DE 41 05 035 A 1

⑦① Anmelder:  
Hauck, Peter, 6900 Heidelberg, DE

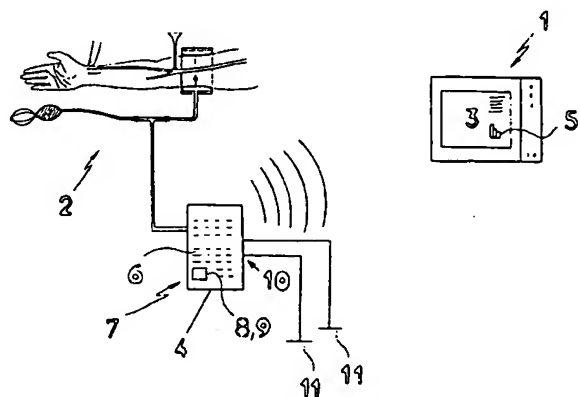
⑦④ Vertreter:  
Ullrich, T., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Naumann, U.,  
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anwälte, 6900  
Heidelberg

⑦② Erfinder:  
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Fernsehgerät

⑤⑦ Ein Fernsehgerät ist zur Darstellung menschlicher Leistungsdaten so ausgestaltet und weitergebildet, daß dem Fernsehgerät mindestens eine Meßeinrichtung zum Messen dieser Leistungsdaten, insbesondere eine Meßeinrichtung zur Überwachung der Herz-Kreislauffunktion, zugeordnet ist, wobei die gemessenen Daten auf das Fernsehgerät übertragen und wahlweise auf dem Bildschirm des Fernsehgerätes dargestellt werden.



DE 41 05 035 A 1

Die Erfindung betrifft ein Fernsehgerät, wobei dem Fernsehgerät über die übliche Bild- und Tonwiedergabe hinaus weitere Funktionen zugeordnet sind.

Seit Jahren sind aus der Praxis Fernsehgeräte bekannt, die neben dem Empfangen und der Wiedergabe von Fernsehprogrammen die Wiedergabe weiterer Informationen bieten. Beispielsweise weisen zahlreiche Fernsehgeräte sogenannte Videotext-Decoder auf, wodurch auf dem Bildschirm des Fernsehgerätes vorzugsweise schriftbildliche Informationen zusätzlich darstellbar sind. Desweiteren lassen sich an herkömmlichen Fernsehgeräten Videospiele unterschiedlichster Art durchführen, wozu jedoch besondere Geräte zur Einspeisung der Bildarstellung bzw. der Bildfolgen erforderlich sind.

Einerseits durch Umwelteinflüsse hervorgerufen, andererseits aufgrund immer häufiger werdender Stresssituationen neigen die Menschen zu Herz-/Kreislaufproblemen. Folglich ist es in zunehmendem Maße und immer häufiger erforderlich, das menschliche Herz-/Kreislaufsystem zu überwachen. Eine wichtige Information hinsichtlich der Kreislauffunktion des menschlichen Körpers ist der Blutdruck, der sich nach der "unblutigen Methode" mühelos und jederzeit ermitteln läßt. Herkömmliche Blutdruckmeßgeräte gibt es in den unterschiedlichsten Ausführungsformen.

Eine weitere Kenngröße des Herz-/Kreislaufsystems ist der Puls, wobei hierunter einerseits die Pulsform, andererseits die Pulsfrequenz zu verstehen ist. Schließlich lassen sich am menschlichen Körper — äußerlich, d. h. an der Hautoberfläche — Ströme messen, die ebenfalls über das menschliche Befinden Auskunft geben.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein herkömmliches Fernsehgerät so auszugestalten und weiterzubilden, daß damit — alternativ und/oder parallel zu dem Fernseh- oder Videoprogramm — menschliche Leistungsdaten ermittelbar und ggf. aufbereitet optisch darstellbar sind.

Das erfindungsgemäße Fernsehgerät löst die voranstehende Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruches 1. Danach ist dem Fernsehgerät mindestens eine Meßeinrichtung zum Messen menschlicher Leistungsdaten, insbesondere eine Meßeinrichtung zur Überwachung der Herz-Kreislauffunktion, zugeordnet. Die gemessenen Daten sind auf das Fernsehgerät übertragbar und wahlweise auf dem Bildschirm des Fernsehgerätes darstellbar. Die Meßeinrichtung kann dabei außerhalb des Fernsehgerätes oder modular im Fernsehgerät vorgesehen sein.

Erfindungsgemäß ist zunächst erkannt worden, daß die Überwachung bzw. Messung menschlicher Leistungsdaten auf bequeme Weise beim Fernsehen erfolgen kann. Unter Nutzung ansonsten handelsüblicher Fernsehgeräte lassen sich die in Rede stehenden Daten, insbesondere Daten der Herz-Kreislauffunktion, messen und auf dem Bildschirm darstellen, ohne daß zusätzliche Anzeigegeräte oder dergleichen erforderlich sind.

Erfindungsgemäß ist weiter erkannt worden, daß nicht zuletzt aufgrund der zunehmenden Zeit, die die Menschen vor dem Fernsehgerät verbringen, diese Zeit in sinnvoller Weise zur Überwachung bzw. Kontrolle des Herz-/Kreislaufsystems genutzt werden kann, was insbesondere bei älteren Menschen oder beispielsweise bei Hypertonikern von besonderer Bedeutung ist.

Nun ist es besonders vorteilhaft, daß bei einem mit einer Fernbedienung ausgestatteten Fernsehgerät die

Meßeinrichtung der Fernbedienung zuordenbar ist. Zur Übertragung der gemessenen Daten auf das Fernsehgerät könnte die Fernbedienung als Sender verwendet werden, wobei das Fernsehgerät selbst den Empfänger darstellen würde. Da die handelsüblichen Fernbedienungen auf Ultraschallbasis oder auf Infrarotlichtbasis arbeiten, könnten die gemessenen Daten digitalisiert werden und mittels Ultraschall oder Infrarotlicht — codiert — zu einem am Fernsehgerät vorgesehenen Ultraschall- oder Infrarotlichtempfänger gesendet werden. Eine entsprechende Decodierung müßte dann im Fernsehgerät stattfinden.

Desweiteren könnte in dem Gehäuse des Fernsehgerätes ein Microprozessor zur Aufbereitung der gemessenen Daten vorgesehen sein. Unter Aufbereitung wäre hier beispielsweise die Generierung einer Graphik oder der Aufbau einer Wochenübersicht oder dgl. zu verstehen. Statt in dem Gehäuse des Fernsehgerätes könnte der Microprozessor in der Fernbedienung angeordnet sein. Die Daten würden dann von dem Microprozessor aus an das Fernsehgerät in zuvor erörterter Weise weitergegeben werden.

Um nun das gegebenenfalls aufbereitete Meßergebnis in verständlicher Weise darstellen zu können, sind die gemessenen Daten zahlen- bzw. ziffernmäßig und/oder in Form von Graphiken auf dem Bildschirm des Fernsehgerätes darstellbar. Diese Darstellungen könnten in vorteilhafter Weise dem herkömmlichen Fernsehbild überlagerbar sein, so daß man gleichzeitig fernsehen und seine persönlichen Leistungsdaten überwachen kann. Hinsichtlich der Datendarstellung wäre es auch möglich, daß die Daten bzw. Darstellungen zusätzlich zu dem üblichen Fernsehbild auf dem Bildschirm vorzugsweise partiell einblendbar sind. Beispielsweise könnte ein Bereich unten rechts auf dem Bildschirm zur Datenwiedergabe reserviert sein.

Desweiteren ist in vorteilhafter Weise eine Speichervorrichtung zum Speichern der gemessenen und ggf. aufbereiteten Daten vorgesehen. Diese gespeicherten Daten könnten einzeln oder kummuliert zahlen- bzw. ziffernmäßig und/oder in Form von Graphiken auf dem Bildschirm des Fernsehgerätes in der zuvor erörterten Weise darstellbar sein. Die Speichervorrichtung könnte sowohl dem Gehäuse des Fernsehgerätes als auch der Fernbedienung zugeordnet sein, wobei der Speicherzugriff in vorteilhafter Weise über die Tastatur der Fernbedienung erfolgen könnte.

Nachfolgend wird auf die unterschiedlichen Möglichkeiten zu verwendender Meßeinrichtungen Bezug genommen, wobei es sich hier keinesfalls um eine abschließende Aufzählung von möglichen bzw. denkbaren Meßeinrichtungen hinsichtlich menschlicher Leistungsdaten handelt.

So läßt sich als Meßeinrichtung zum Messen menschlicher Leistungsdaten beispielsweise ein konventionelles Blutdruckmeßgerät vorsehen. Der Druckaufnehmer des Blutdruckmeßgerätes könnte an die Fernbedienung oder an das Fernsehgerät direkt anschließbar sein. Ebenso könnte der Druckaufnehmer in die Fernbedienung oder in das Fernsehgerät integriert sein.

Desweiteren könnte als Meßeinrichtung zum Messen menschlicher Leistungsdaten ein Pulsmeßgerät vorgesehen sein, wobei der Aufnehmer des Pulsmeßgerätes entsprechend jeglicher bekannter Prinzipien ausgeführt sein kann. Beispielsweise kann es sich bei dem Aufnehmer um Ohrclips handeln, die an dem Ohrfläppchen der zu überwachenden Person angeklemt werden. Der Aufnehmer ist in vorteilhafter Weise als Drucksensor

ausgeführt. Dieser Drucksensor könnte an die Fernbedienung oder an das Fernsehgerät selbst anschließbar sein. Auch wäre es denkbar, daß der Drucksensor in die Fernbedienung integriert ist. Im Rahmen der Vorkehrung eines Pulsmeßgerätes ist es von besonderem Vorteil, wenn der Drucksensor zur Aufnahme des Pulses bzw. der Pulsfrequenz auf der Fernbedienung als Kontaktfläche angeordnet ist.

Diese Kontaktfläche könnte vorzugsweise in Form einer zusätzlichen Taste angeordnet sein.

Schließlich sei beispielhaft eine weitere Meßeinrichtung zum Messen menschlicher Leistungsdaten genannt, nämlich ein Strommeßgerät zum Messen kleinster Körperströme mit vorzugsweise zwei am menschlichen Körper anbringbaren Elektroden. Das Strommeßgerät könnte wiederum in das Gehäuse des Fernsehgeräts oder in die Fernbedienung integriert sein.

Desweiteren ist an dieser Stelle hervorzuheben, daß die zuvor — lediglich beispielhaft — erörterten Meßeinrichtungen zum Messen menschlicher Leistungsdaten alternativ oder gemeinsam an die Fernbedienung oder das Fernsehgerät angeschlossen werden können. Wesentlich ist jedenfalls, daß ein herkömmliches Fernsehgerät zur Darstellung gegebenenfalls aufbereiteter Daten, die aus Messungen am menschlichen Körper resultieren, dienen kann, ohne gesonderte Sichtgeräte vorzusehen.

Es gibt nun verschiedene Möglichkeiten, die Lehre der vorliegenden Erfindung in vorteilhafter Weise auszugestalten und weiterzubilden. Dazu ist einerseits auf die dem Patentanspruch 1 nachgeordneten Ansprüche, andererseits auf die nachfolgende Erläuterung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung zu verweisen.

In Verbindung mit der Erläuterung des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung werden auch im allgemeinen bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Lehre erläutert. In der Zeichnung zeigt die einzige Figur in schematischer Darstellung ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Fernsehgerätes, wobei die Meßeinrichtungen dem Fernsehgerät über dessen Fernbedienung zugeordnet sind.

Die einzige Figur zeigt deutlich, daß dem Fernsehgerät 1 als Meßeinrichtung zum Messen menschlicher Leistungsdaten, nämlich zur Überwachung der Herz-Kreislauffunktion, unter anderem ein konventionelles Blutdruckmeßgerät 2 zugeordnet ist. Die durch das Blutdruckmeßgerät 2 gemessenen Daten werden auf das Fernsehgerät 1 übertragen und sind dort wahlweise auf dem Bildschirm 3 des Fernsehgerätes 1 darstellbar.

In der einzigen Figur ist angedeutet, daß eine mittels Ultraschall oder Infrarotlicht arbeitende Fernbedienung 4 vorgesehen ist. Die Meßeinrichtung bzw. das Blutdruckmeßgerät 2 ist der Fernbedienung 4 zugeordnet, wobei zur Übertragung der gemessenen Daten auf das Fernsehgerät 1 die Fernbedienung 4 als Sender und das Fernsehgerät 1 als Empfänger arbeitet. Der zur Aufbereitung der gemessenen Daten erforderliche Mikroprozessor kann sowohl in der Fernbedienung 4 als auch im Fernsehgerät 1 angeordnet sein.

Desweiteren ist in der einzigen Figur angedeutet, daß die gemessenen Daten zahlen- bzw. ziffernmäßig und gegebenenfalls in Form von Graphiken 5 auf dem Bildschirm 3 des Fernsehgerätes 1 dargestellt werden können. Diese Darstellungen 5 können dem üblichen Fernsehbild überlagert sein oder zu dem üblichen Fernsehbild auf dem Bildschirm 3 partiell einblendbar sein.

Hinsichtlich der Datenhandhabung ist zum Speichern der gemessenen und gegebenenfalls aufbereiteten Daten eine Speichervorrichtung vorgesehen, die wiederum entweder dem Fernsehgerät 1 oder der Fernbedienung 4 zugeordnet sein kann. Der Speicherezugriff erfolgt bei dem in der einzigen Figur gewählten Ausführungsbeispiel über die Tastatur 6 der Fernbedienung 4.

Desweiteren ist in der Figur erkennbar, daß als Meßeinrichtung zum Messen menschlicher Leistungsdaten desweiteren ein Pulsmeßgerät 7 vorgesehen ist, dessen Aufnehmer als Drucksensor 8 in die Fernbedienung 4 integriert ist. Genauer gesagt ist der Drucksensor 8 zur Aufnahme des Pulses bzw. der Pulsfrequenz als Kontaktfläche 9 zum Auflegen des Daumens oder eines anderen Fingers ausgeführt, wobei die Kontaktfläche 9 in Form einer zusätzlichen Taste auf der Fernbedienung 4 angeordnet ist.

Schließlich zeigt die einzige Figur, daß als weitere Meßeinrichtung zum Messen menschlicher Leistungsdaten ein Strommeßgerät 10 zum Messen kleinster Körperströme mit zwei Elektroden 11 vorgesehen ist. Das Strommeßgerät 10 ist bei dem hier gewählten Ausführungsbeispiel ebenfalls in die Fernbedienung 4 integriert, wobei die Elektroden 11, beispielsweise über Anschlußbuchsen, mit dem Strommeßgerät 10 verbunden sind.

Abschließend sei darauf hingewiesen, daß der Witz der erfindungsgemäßen Lehre keineswegs durch das voranstehend gewählte Ausführungsbeispiel eingeschränkt ist. Vielmehr lassen sich mit einem erfindungsgemäßen Fernsehgerät jegliche meßbaren menschlichen Leistungsdaten — bei Vorkehrung eines entsprechenden Detektors und bei Übermittlung der gemessenen Daten an das eigentliche Fernsehgerät — bequem darstellen.

#### Patentansprüche

1. Fernsehgerät, gekennzeichnet durch Zuordnung mindestens einer Meßeinrichtung zum Messen menschlicher Leistungsdaten, insbesondere einer Meßeinrichtung zur Überwachung der Herz-/Kreislauffunktion, wobei die gemessenen Daten auf das Fernsehgerät (1) übertragbar und wahlweise auf dem Bildschirm (3) des Fernsehgeräts (1) darstellbar sind.
2. Fernsehgerät nach Anspruch 1, wobei eine vorzugsweise mittels Ultraschall oder Infrarotlicht arbeitende Fernbedienung (4) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Meßeinrichtung der Fernbedienung (4) zuordenbar ist und daß zur Übertragung der gemessenen Daten auf das Fernsehgerät (1) die Fernbedienung (4) als Sender und das Fernsehgerät (1) als Empfänger arbeitet.
3. Fernsehgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Gehäuse des Fernsehgeräts (1) ein Mikroprozessor zur Aufbereitung der gemessenen Daten vorgesehen ist.
4. Fernsehgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fernbedienung (4) einen Mikroprozessor zur Aufbereitung und Weitergabe der gemessenen Daten aufweist.
5. Fernsehgerät nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die gemessenen Daten zahlen- bzw. ziffernmäßig und/oder in Form von Graphiken (5) auf dem Bildschirm (3) des Fernsehgeräts (1) darstellbar sind.
6. Fernsehgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,

zeichnet, daß die Darstellungen (5) dem üblichen Fernsehbild überlagerbar sind.

7. Fernsehgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Darstellungen (5) zusätzlich zu dem üblichen Fernsehbild auf dem Bildschirm (3) vorzugsweise partiell einblendbar sind.

8. Fernsehgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine Speichervorrichtung zum Speichern der gemessenen und ggf. aufbereiteten Daten vorgesehen ist und daß die Daten einzeln oder kumuliert zahlen- bzw. ziffernmäßig und/oder in Form von Graphiken (5) auf dem Bildschirm (3) des Fernsehgeräts (1) darstellbar sind.

9. Fernsehgerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Speichervorrichtung dem Gehäuse des Fernsehgeräts (1) zugeordnet ist.

10. Fernsehgerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Speichervorrichtung der Fernbedienung (4) zugeordnet ist.

11. Fernsehgerät nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Speicherzugriff über die Tastatur (6) der Fernbedienung (4) erfolgt.

12. Fernsehgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß als Meßeinrichtung zum Messen menschlicher Leistungsdaten ein konventionelles Blutdruckmeßgerät (2) vorgesehen ist, dessen Druckaufnehmer an die Fernbedienung (4) oder an das Fernsehgerät (1) anschließbar ist.

13. Fernsehgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß als Meßeinrichtung zum Messen menschlicher Leistungsdaten ein konventionelles Blutdruckmeßgerät (2) vorgesehen ist, dessen Druckaufnehmer in die Fernbedienung (4) oder in das Fernsehgerät (1) integriert ist.

14. Fernsehgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß als Meßeinrichtung zum Messen menschlicher Leistungsdaten ein Pulsmeßgerät (7) vorgesehen ist, dessen Aufnehmer an die Fernbedienung (4) oder an das Fernsehgerät (1) anschließbar ist.

15. Fernsehgerät nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnehmer des Pulsmeßgeräts (7) als vorzugsweise an den Ohr läppchen anzubringender Ohrclip ausgeführt sind.

16. Fernsehgerät nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnehmer des Pulsmeßgeräts (7) als Drucksensor (8) ausgeführt sind.

17. Fernsehgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß als Meßeinrichtung zum Messen menschlicher Leistungsdaten ein Pulsmeßgerät (7) vorgesehen ist, dessen vorzugsweise als Drucksensor (8) ausgebildeter Aufnehmer in die Fernbedienung (4) integriert ist.

18. Fernsehgerät nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Drucksensor (8) zur Aufnahme des Pulses bzw. der Pulsfrequenz auf der Fernbedienung (4) als Kontaktfläche (9) vorzugsweise in Form einer zusätzlichen Taste angeordnet ist.

19. Fernsehgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß als Meßeinrichtung zum Messen menschlicher Leistungsdaten ein Strommeßgerät (10) zum Messen kleinster Körperströme mit vorzugsweise zwei Elektroden (11) vorgesehen ist.

20. Fernsehgerät nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß das Strommeßgerät (10) in das

Gehäuse des Fernsehgeräts (1) integriert ist.

21. Fernsehgerät nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß das Strommeßgerät (10) in die Fernbedienung (4) integriert ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

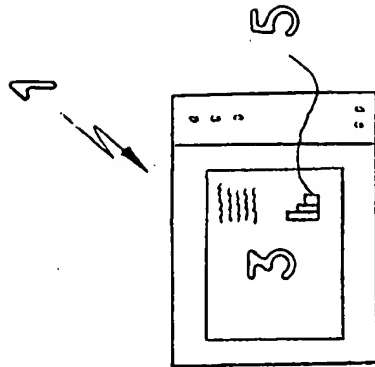
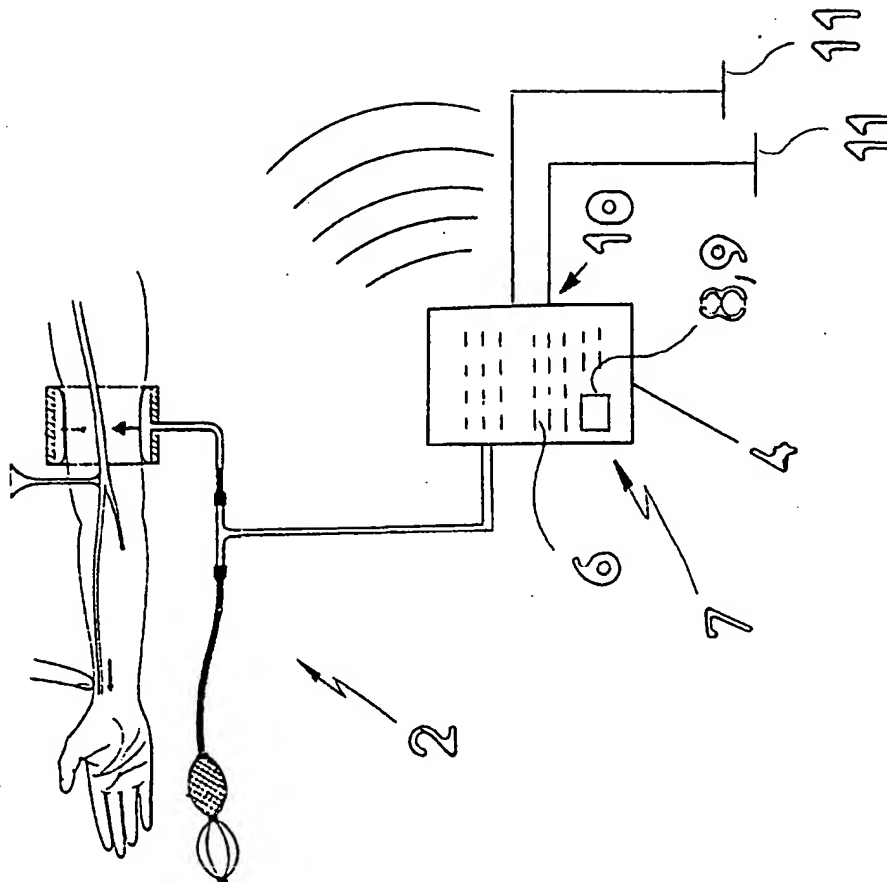


FIG.





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**